

27.9.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

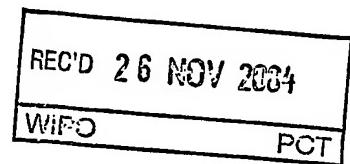
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年10月 1日

出願番号
Application Number: 特願 2003-343427
[ST. 10/C]: [JP 2003-343427]

出願人
Applicant(s): 株式会社湯山製作所



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋

【書類名】 特許願
【整理番号】 190549
【提出日】 平成15年10月 1日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B65B 1/30
 B65B 37/08

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 湯山 正二

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 井上 秀一

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内
【氏名】 木下 勝

【特許出願人】
【識別番号】 592246705
【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号
【氏名又は名称】 株式会社湯山製作所

【代理人】
【識別番号】 100084146
【弁理士】
【氏名又は名称】 山崎 宏
【電話番号】 06-6949-1261
【ファクシミリ番号】 06-6949-0361

【選任した代理人】
【識別番号】 100100170
【弁理士】
【氏名又は名称】 前田 厚司
【電話番号】 06-6949-1261
【ファクシミリ番号】 06-6949-0361

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 204815
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9814273

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

多数の錠剤を収容し、当該錠剤を保持するポケット部を有するロータを収納した錠剤カセットであって、該錠剤カセットを装着台に装着すると、前記ロータの回転により前記ポケット部に保持した錠剤が排出口から排出される錠剤カセットにおいて、

前記錠剤カセットを前記装着台に着脱する時に押圧される押圧部材と、

該押圧部材の押圧に連動して前記ロータを所定量だけ逆転させるロータ逆転部材とを設けたことを特徴とする錠剤カセット。

【請求項 2】

前記押圧部材は、前記錠剤カセットに回動可能に設けた押圧レバーであることを特徴とする請求項 1 に記載の錠剤カセット。

【請求項 3】

前記押圧部材は、前記支軸から前記押圧レバーと反対側に延びる弾性片を有し、該弾性片は、前記装着台に設けたガイドレールの被係合部に係脱する係合爪を有することを特徴とする請求項 2 に記載の錠剤カセット。

【請求項 4】

前記押圧部材は、前記錠剤カセットを把持すると同時に押圧される 1 対の部材であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の錠剤カセット。

【請求項 5】

前記ロータ逆転部材は、前記 1 対の押圧部材の一方にのみ設けたことを特徴とする請求項 4 に記載の錠剤カセット。

【請求項 6】

前記押圧部材を非押圧方向に付勢する付勢部材をさらに有することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の錠剤カセット。

【請求項 7】

前記ロータ逆転部材は、前記押圧部材から延設されたアームであり、該アームの先端を前記錠剤カセットの底から突出する前記ロータの軸に設けたロータギヤの歯と斜めに対向させたことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の錠剤カセット。

【請求項 8】

前記ロータギヤの近傍に該ロータギヤとの間隔を調整可能な当接部材を設け、該当接部材に前記アームの先端近傍を当接させるとともに、前記押圧部材を押圧したときに前記当接部材と前記ロータギヤとの間に前記アームの先端が進入するようにしたことを特徴とする請求項 7 に記載の錠剤カセット。

【請求項 9】

前記アームの少なくとも一部に可撓部を設けたことを特徴とする請求項 8 に記載の錠剤カセット。

【請求項 10】

前記錠剤カセットは、前記押圧部材の押圧に連動して移動し、前記ロータギヤに噛合し、該ロータギヤの一定トルク以下の回転を抑制する回転抑制ギヤをさらに有することを特徴とする請求項 7 から 9 のいずれかに記載の錠剤カセット。

【請求項 11】

前記回転抑制ギヤは、前記ロータギヤの接線方向に移動可能であることを特徴とする請求項 10 に記載の錠剤カセット。

【書類名】明細書

【発明の名称】錠剤カセット

【技術分野】

【0001】

本発明は患者の処方に応じて錠剤を取り出して包装する錠剤包装装置に装着される錠剤カセットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、錠剤包装装置には、錠剤フィーダが錠剤の種類毎に複数設けられ、各錠剤フィーダは、多数の錠剤を収容する錠剤カセットと、該錠剤カセットが装着される装着台とからなっている。錠剤カセットには、ロータが収納され、該ロータの外周面には錠剤を保持する軸方向に延びる溝からなる複数のポケット部が形成されている。錠剤カセットの底から下方に突出するロータの軸には、ロータギヤが取り付けられている。錠剤カセットの底には、ロータギヤと噛合する中間ギヤが取り付けられている。また、錠剤カセットの底の後部には、前記ロータのポケット部と連通する排出口が形成されている。一方、装着台には、モータが収納され、該モータの軸は上方に突出してそこに駆動ギヤが固定されている。錠剤カセットを装着台に装着すると、錠剤カセットの中間ギヤと装着台の駆動ギヤが噛合し、モータの駆動により駆動ギヤ、中間ギヤおよびロータギヤを介してロータが回転し、ポケット部が排出口に達すると該排出口に保持された錠剤が排出口から排出され、装着台の排出通路から包装装置に導かれる。

【0003】

錠剤の補充や点検のために錠剤カセットを装着台から取り外すと、その中間ギヤが装着台の駆動ギヤから離れるので、ロータは自由回転可能となる。このため、錠剤カセットの着脱時の衝撃や振動によって不慮にロータが回転し、ロータのポケット部に保持されていた錠剤が排出口から零れ落ちて包装装置に導かれ、他の錠剤に混じって包装される虞れがあった。

【0004】

このために、従来、錠剤カセットの着脱時にロータが不慮に回転しないようにした種々の提案がなされている。例えば、特許文献1では、錠剤カセットの非装着時にロータのギヤに弾性によって係止してロータの自転を抑止する抑止手段を設けている。また、この文献1には、錠剤カセットの装着時に抑止手段とロータの係止を解除する解除手段を設けている。

【0005】

本願出願人による特許文献2では、錠剤カセットの取外し時にロータのギヤに係合する弾性係合部材を設けてロータの回転を阻止するとともに、該弾性係合部材に錠剤カセットの装着時に装着台のガイドレールの適所に当接して弾性係合部材とギヤの係合を解除する係合解除部材を設けている。

【0006】

さらに、特許文献3では、ロータに直接係脱する係止手段を設けて、錠剤カセットを取り外すと係止手段がロータの周壁に係止し、錠剤カセットを装着すると係止手段がロータから離脱するようにしている。

【0007】

【特許文献1】特開平9-30501号公報

【特許文献2】特開平9-323702号公報

【特許文献3】特開平10-314277号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、これらの特許文献に記載のものは、いずれも錠剤カセットを装着台から引き出し又は装着台に押し込む動作に伴ってロータの回転を防止するので、錠剤カセットの着脱

動作中にロータが自由回転可能な時点がある。すなわち、錠剤カセットを装着台から取り外す動作を開始してから例えば引用文献1の抑止手段が作用するまでの間、逆に錠剤カセットを装着台に装着する動作中に、例えば飲用文献1の抑止手段とロータの係止が解除されてから錠剤カセットの装着が完了するまでの間は、ロータは自由回転可能であるため、衝撃によりロータが回転して、該ロータのポケット部に保持されていた錠剤が排出口に現れて排出される虞れがあった。

【0009】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたもので、錠剤カセットの着脱動作中に錠剤が排出されることのない錠剤カセットを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記課題を解決するために、本発明は、

多数の錠剤を収容し、当該錠剤を保持するポケット部を有するロータを収納した錠剤カセットであって、該錠剤カセットを装着台に装着すると、前記ロータの回転により前記ポケット部に保持した錠剤が排出口から排出される錠剤カセットにおいて、

前記錠剤カセットを前記装着台に着脱する時に押圧される押圧部材と、

該押圧部材の押圧に連動して前記ロータを所定量だけ逆転させるロータ逆転部材とを設けたことを特徴とするものである。

【0011】

前記本発明の構成では、錠剤カセットを着脱するためにユーザが押圧部材を押圧すると、これに連動してロータ逆転部材がロータを所定量だけ逆転させるので、錠剤カセットの開口部に一部現れていた錠剤は開口部から錠剤ケース内に戻り、開口部から見えなくなる。この結果、押圧部材を押圧したまま錠剤をカセットの着脱動作を行なったときに、振動や衝撃により錠剤が排出されることはない。

【0012】

前記押圧部材は、前記錠剤カセットに回動可能に設けた押圧レバーであることが好ましい。押圧レバーでなくとも、押圧ボタン等でもよい。要するに、ユーザが錠剤カセットを装着台に着脱する時に必然的に押圧される部材であればよい。

【0013】

前記押圧部材は、前記支軸から前記押圧レバーと反対側に延びる弾性片を有し、該弾性片は、前記装着台に設けたガイドレールの被係合部に係脱する係合爪を有することが好ましい。これにより、押圧部材を押圧すると係合爪がガイドレールの被係合部から離脱し、逆に押圧部材の押圧を止めると係合爪がガイドレールの被係合部に係合するので、錠剤カセットを衝撃や振動を生じることなく円滑に着脱することができる。

【0014】

前記押圧部材は、前記錠剤カセットを把持すると同時に押圧される1対の部材であることが好ましい。このようにすると、錠剤カセットの着脱時に該錠剤カセットを把持するだけの1動作で、押圧部材を押圧することができる。

【0015】

前記ロータ逆転部材は、前記1対の押圧部材の一方にのみ設けることが好ましい。また、前記押圧部材を非押圧方向に付勢する付勢部材をさらに有することが好ましい。

【0016】

前記ロータ逆転部材は、前記押圧部材から延設されたアームであり、該アームの先端を前記錠剤カセットの底から突出する前記ロータの軸に設けたロータギヤの歯と斜めに対向させることが好ましい。ここで、「アームの先端をロータギヤの歯と斜めに対向させる」とは、アームの先端の回動軌跡がロータギヤの歯先円と斜めに交差することを意味する。この構成により、押圧部材を押圧すると、アームの先端がロータギヤの歯に係合して該ロータギヤを逆転させる。この逆転の量は、ロータギヤでは約1ピッチ、ロータではポケット部の間隔以下であればよい。

【0017】

前記ロータギヤの近傍に該ロータギヤとの間隔を調整可能な当接部材を設け、該当接部材に前記アームの先端近傍を当接させるとともに、前記押圧部材を押圧したときに前記当接部材と前記ロータギヤとの間に前記アームの先端が進入するようになることが好ましい。これにより、当接部材とロータギヤとの間隔を調整することで、押圧部材を押圧したときに当接部材とロータギヤとの間にアームの先端が進入する量を調整し、ロータギヤの逆転量を調整することができる。

この場合、前記アームの少なくとも一部に可撓部を設けることが好ましい。ここで、「可撓部」としては、アームの一部に形成した薄肉部、アーム全体または一部を構成する板バネ、アームの先端又は中間に取り付けた捻りバネ等を採用することができる。この構成により、アームの先端がロータギヤの歯に係合したときに、アームがそれ以上回動すると、アームの可撓部が変形する。したがって、ロータギヤの逆転量すなわちアームの先端の移動量を少なくした場合でも、押圧部材を十分に押圧することができ、押圧部材の操作がし易くなる。

【0018】

前記錠剤カセットは、前記押圧部材の押圧に連動して移動し、前記ロータギヤに噛合し、該ロータギヤの一定トルク以下の回転を抑制する回転抑制ギヤをさらに有することが好ましい。この構成により、押圧部材を押圧すると、回転抑制ギヤが移動してロータギヤに噛合するが、押圧部材を押圧するときにロータ逆転部材を介してロータギヤに一定トルク以上作用させれば、ロータギヤを逆転させることができる。しかし、押圧部材の押圧を止めて、ロータ逆転部材が元の位置に戻るときは、一定トルク以下になるので、折角逆転させたロータギヤが正転方向に戻ることはない。

【0019】

前記回転抑制ギヤは、前記ロータギヤの接線方向に移動可能であることが好ましい。この機構では、ロータギヤが逆転するときは、ロータギヤと回転抑制ギヤとの噛み合いが維持され、ロータギヤが正転するときは、ロータギヤと回転抑制ギヤとの噛み合いが解除され、回転抑制ギヤがロータギヤから離脱する。このようにすると、押圧部材の押圧を止めたときに、回転抑制ギヤはロータギヤと噛合したままであっても、錠剤を払い出すときのロータの正転によりロータギヤから離脱するので、回転抑制ギヤをロータギヤから離脱させる機構は不要となる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、錠剤カセットを装着台に着脱する時に押圧される押圧部材と、該押圧部材の押圧に連動してロータを所定量だけ逆転させるロータ逆転部材とを設けたので、錠剤カセットの着脱時に、錠剤カセットの開口部に一部現れていた錠剤は開口部から錠剤ケース内に戻る結果、振動や衝撃により錠剤が排出されることがなくなり、錠剤の混入が防止される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に従って説明する。

【0022】

<第1実施形態>

図1は、本発明の第1実施形態に係る錠剤カセット1とその装着台2を示す。錠剤カセット1は、図2に示すように、合成樹脂製の容器3と該容器3に一体化された合成樹脂製の支持部4とからなっている。容器3の内部には多数の錠剤Tが収容される。容器3の開口端は蓋体5によって開閉可能となっている。容器3内には、図1に示すように、合成樹脂製のロータ6が配設されている。ロータ6は、図2に示すように、上面が円錐形で、外周面には軸方向に延びるポケット部7が等角度で複数箇所に形成されている。ポケット部7は、錠剤Tを1つだけ保持可能な幅及び深さを有し、さらに錠剤Tを1つまたは複数保持可能な長さ（高さ）を有する。容器3の下部には、排出口8が形成されている。排出口8は、前記ロータ6の1つのポケット部7だけ位置させることが可能な幅寸法を有する。

排出口8の上方には、該排出口8に到来するポケット部7に突入して該ポケット部7を上下に仕切り、該ポケット部7内の最下位置にある錠剤Tをそれより上方の錠剤Tと分離するブラシからなる仕切部材9が取り付けられている。前記ロータ6の回転軸10は、容器3の底壁下面から突出し、ロータギヤ11が一体化されている。また、容器3の底壁下面にはロータギヤ11に噛合する中間ギヤ12が回転自在に設けられている。

【0023】

支持部4は、図4示すように、容器3の底面から見てU字形に形成されている。支持部4内側には、第1レバー13と第2レバー14がロータギヤ11の両側に設けられている。第1レバー13は、本願発明の押圧部材、ロータ逆転防止部材および弾性片の3つの部材を一体的に構成したものである。すなわち、第1レバー13は、図4、図6に示すように、錠剤カセット1の外底面に支軸15により回動可能に取り付けられ、該支軸15より錠剤カセット1の離脱方向に押圧レバー16が延設され、反対の装着方向に弾性片17が延設されている。押圧レバー16の先端部の外側には押圧部18が設けられ、内側にはアーム19が延設されている。アーム19は、まず押圧レバー16の先端から直角に延び、90°屈曲して押圧レバー16に略平行に延びて、先端がロータギヤ11の近傍に位置するようになっている。これにより、押圧レバー16とアーム19は錠剤カセット1の底面から見て略U字形をなしている。アーム19の先端は、ロータギヤ11の歯と斜めに対向している。すなわち、アーム19は、その先端の図4中1点鎖線で示す回動軌跡Sがロータギヤ11の歯先円と斜めに交差するように、ロータギヤと対向している。アーム19の先端部近傍には、薄肉部20が形成されている。一方、弾性片17は、U字形に屈曲し、その先端に係合爪21が形成されている。第2レバー14は、図7に示すように、第1レバー13のアーム19を有しない以外は、前記第1レバー13と対称形状を有する。

【0024】

前記第1レバー13と第2レバー14は、押圧レバー16の押圧部18に形成されたスリット22に両端が係止された剛性樹脂製の板ばね23によって押圧部18が互いに離隔する方向に付勢されている。錠剤カセット1の底面には、図4に示すように、第1レバー13の押圧レバー16とアーム19の間に位置し、かつ、アーム19の先端部の側面に当接するように、円柱状の当接部材24が調整ねじ25及びワッシャー26により取り付けられている。図6に示すように、この当接部材24の調整ねじ25が挿入される軸孔27は、調整ねじ25より大きく形成され、これにより、当接部材24とロータギヤ11との間の間隔を調整可能になっている。また、当接部材24の外周に溝28が形成され、この溝28にアーム19の先端部が係合して、押圧レバー16を操作した際に、錠剤カセット1の底面に直角方向にアーム19が移動するのを防止している。

【0025】

装着台2は、図3に示すように、錠剤包装装置本体の壁29に一端が固定されて棚状に形成されている。装着台2の上面には、図1に示すように、前記錠剤カセット1の支持部4が案内される1対のガイド部30が並設されている。ガイド部30の側面には、前記錠剤カセット1の弾性片17の係合爪21が係合する被係合部31が形成されている。また、図3に示すように、装着台2の内部には、図示しない制御装置からの制御信号に基づいて駆動制御されるモータ32が収容されている。モータ32の回転軸33は、装着台2の上面に突出して駆動ギヤ34が一体化され、錠剤カセット1を装着した際に、錠剤カセット1の中間ギヤ12が駆動ギヤ34に噛合するようになっている。また、装着台2には前記錠剤カセット1の排出口8から排出される錠剤Tを図示しない包装装置等に案内するための錠剤案内通路35が形成されている。

【0026】

次に、前記構成の錠剤カセット1の動作を説明する。

【0027】

処方データに基づいて前記当する錠剤Tが収容された錠剤カセット1を駆動する。すなわち、装着台2のモータ32を駆動して錠剤カセット1のロータ6を回転させ、そのポケット部7に保持した錠剤Tを順次、排出口8、錠剤案内通路35から排出する。錠剤Tの

排出数量は、錠剤案内通路35に設けた図示しないセンサによってカウントし、所定数量に到達すればモータ32を停止する。このとき、排出口8には、錠剤Tが排出された後の空のポケット部7が位置している。しかし、図4に示すように、ロータ6が慣性により回転して、空のポケット部7aが排出口8に隠れ、次のポケット部7bに保持された錠剤Tの一部が排出口8に露出している場合もある。錠剤案内通路35を出た錠剤Tは図示しないホッパを介して包装装置等へ案内されて包装される。

【0028】

錠剤カセット1が装着されている時には、図4に示すように、第1レバー13と第2レバー14の弾性片17の係合爪21が装着台2の1対のガイド部30の被係合部31に係合している。また、アーム19の先端はロータギヤ11から離隔している。この状態で、錠剤カセット1を取り外すために、第1レバー13と第2レバー14の押圧部18を板ばね23の付勢力に抗して親指と人差指又は中指で押圧し、錠剤カセット1を把持すると、図5に示すように、第1レバー13と第2レバー14が支軸15を中心に回動し、両レバー13, 14の弾性片17の係合爪21が装着台2のガイド部30の被係合部31から離脱するので、振動や衝撃を生じることなく錠剤カセット1を装着台2から取り外すことができる。また、第1レバー13と第2レバー14の回動により、アーム19の先端がロータギヤ11に係合して該ロータギヤ11を約1ピッチだけ逆転させ、これによりロータはポケット部8の間隔以下で逆転する。この結果、ロータ6の停止時に排出口8に一部が露出していた錠剤Tは排出口8の内側に戻される。これにより、錠剤カセット1を取り外す際に、振動や衝撃があっても、錠剤Tが排出される虞はない。

【0029】

当接部材24は、錠剤カセット1に収容される錠剤Tの大きさによって、その位置を調整する。すなわち、錠剤Tが大きい場合は、図8に示すように、当接部材24の調整ねじ25を緩めて当接部材24をロータギヤ11から離し、調整ねじ25を締め付けて固定する。これにより、当接部材24とロータギヤ11の間の間隔が広くなるので、第1レバー13の押圧レバー16を押圧したとき、アーム19の先端が当接部材24とロータギヤ11の間に進入する量が多くなり、ロータギヤ11を2~3ピッチ回転させることができる。逆に、錠剤Tが小さい場合は、図9に示すように、当接部材24をロータギヤ11に近付ける。これより、当接部材24とロータギヤ11の間の間隔が狭くなるので、第1レバー13の押圧レバー16を押圧したとき、アーム19の先端が当接部材24とロータギヤ11の間に進入する量が少なくなり、ロータギヤ11を1ピッチまたはそれ以下しか回転させることができなくなる。このとき、押圧部18を過剰に押圧しても、アーム19の薄肉部20が変形するので、アーム19の先端はロータギヤ11に係合した状態まま、それ以上の移動が阻止される。したがって、ロータギヤ11の逆転量すなわちアーム19の先端の移動量を少なくした場合でも、押圧部18を十分に押圧することができ、押圧部18の操作がし易くなる。

【0030】

取り外した錠剤カセット1を棚やテーブルに載置して手を離すと、第1レバー13と第2レバー14は、板ばね23の付勢力により回動して図4に示す状態に戻り、ロータ6は自由回転可能となる。このとき、錠剤カセット1が落下する等によってロータ6が回転すると、ポケット部7に保持されていた錠剤Tが排出口8に現れてこぼれ落ちることがあるが、錠剤カセット1は既に取り外された状態にあるので、こぼれ落ちた錠剤Tが他の錠剤Tに混じる等の問題は生じない。

【0031】

錠剤カセット1を装着台2に装着するには、取り外し時と同様に、第1レバー13と第2レバー14の押圧部18を板ばね23の付勢力に抗して親指と人差指又は中指で押圧し、錠剤カセット1を把持する。これにより、図5に示すように、第1レバー13と第2レバー14が支軸15を中心に回動し、アーム19の先端がロータギヤ11に係合して該ロータギヤ11を約1ピッチだけ逆転させる。この結果、錠剤カセット1を棚やテーブルに載置したときに錠剤Tの一部が排出口8に露出していたとしても、錠剤Tは排出口8の内

側に戻される。これにより、錠剤カセットTを装着する際に、振動や衝撃があっても、錠剤Tが排出される虞れはない。

【0032】

以下、他の実施形態を説明するが、前記第1実施形態と実質的に同一部分には同一符号を附して説明を省略する。

【0033】

<第2実施形態>

図10は、本発明の第2実施形態を示し、前記第1実施形態の第2レバー14に代えて固定式の弾性片17aを設けたものである。なお、第1レバー13と当接部材24は、前記第1実施形態と同様に設けられている。第1レバー13の押圧レバー16の押圧部18と対向する位置には、第1レバー13のような押圧部18は無いが、第1レバー13の押圧部18と同様に動作するダミーの押圧部18aを設けてもよい。錠剤カセットTの取外し時および装着時における第1レバー13および当接部材24の動作は、第1実施形態と同様であるので、説明を省略する。

【0034】

<第3実施形態>

図11は、本発明の第3実施形態を示し、前記第1実施形態の当接部材24を無くしたものである。この第3実施形態は、押圧レバー16を押したときのロータ6の逆転量を調整する必要がない場合に適用できる。

【0035】

<第4実施形態>

図12は、本発明の第4実施形態を示し、前記第1実施形態の錠剤カセット1にさらに回転抑制ギヤ36を設け、第2レバー14の押圧部18の反対側に回転抑制ギヤ36を押圧する突部37を設けたものである。回転抑制ギヤ36は、第2レバー14とロータギヤ11の間に位置し、図15に示すように、錠剤カセット1の底にスリープ38を介して取付けねじ39により取り付けられている。回転抑制ギヤ36とスリープ38との間にOリング40が介設され、回転抑制ギヤ36の回転トルクが調整されている。また、回転抑制ギヤ36は、ロータギヤ11に噛合する動作位置とロータ6から離反した退避位置にロータギヤ11の接線方向に移動可能になっている。

【0036】

この第4実施形態では、錠剤カセット1の着脱時における第1レバー13の動作は、第1実施形態と同様である。第1実施形態では、押圧レバー16の押圧部17から手を離すと、第1レバー13と第2レバー14が板ばね23の付勢力により回動して図1の初期位置に戻るが、このときアーム19の先端がロータギヤ11の歯から離反するときにロータギヤ11を正転させ、押圧レバー16を押圧する前の状態に戻ってしまう虞れがある。

【0037】

これに対し、第4実施形態では、第1レバー13と同時に第2レバー14の押圧部18を押圧すると、図13に示すように、第2レバー14の突部39が回転抑制ギヤ36を押圧し、これにより回転抑制ギヤ36は退避位置から動作位置に移動してロータギヤ11と噛合する。この状態では、ロータギヤ11は一定トルク以上作用しないと回転しない。第1レバー13のアーム19の先端がロータギヤ11の歯に係合して押圧するときにロータギヤ11に作用するトルクでは、ロータギヤ11は回転する。一方、第1レバー13のアーム19の先端がロータギヤ11の歯から離れるときにロータギヤ11に作用するトルクでは、ロータギヤ11は回転しない。よって、アーム19の先端がロータギヤ11の歯から離反するときに、ロータギヤ11が正転して押圧レバー16を押圧する前の状態に戻ってしまう虞れがなくなる。

【0038】

錠剤カセット1を取り外し、第1レバー13と第2レバー14の押圧部18から手を離すと、図14に示すように、第2レバー14の突部は回転抑制ギヤ36から離反し、回転抑制ギヤ36はロータギヤ11に噛合したままとなる。しかし、衝撃や振動によりロータ

ギヤ11に一定トルク以上の正転方向の力が作用すると、ロータギヤ11の歯から回転抑制ギヤ36の歯に伝達される回転力により、回転抑制ギヤ36は、図14中2点鎖線で示すように、ロータギヤ11の接線方向すなわち矢印方向に移動し、ロータギヤ11から離反する。

【0039】

錠剤カセット1を装着台2に装着するときの回転抑制ギヤ36の動作は、取り外し時と同様であり、アーム19の先端がロータギヤ11の歯から離反するときにロータギヤ11が正転して押圧レバー16を押圧する前の状態に戻ってしまう虞れがなくなる。また、第1レバー13と第2レバー14の押圧部18から手を離しても、回転抑制ギヤ36はロータギヤ11に噛合したままとなる。しかし、錠剤T排出のためにモータ32が駆動し駆動ギヤ34、中間ギヤ12を介してロータギヤ11に正転方向の力が作用すると、ロータギヤ11の歯から回転抑制ギヤ36の歯に伝達される回転力により、回転抑制ギヤ36は、図14中2点鎖線で示すように、ロータギヤ11の接線方向すなわち矢印方向に移動し、ロータギヤ11から離反し、正常な錠剤Tの排出動作が行なわれる。

【0040】

なお、以上の実施形態では、第1レバー13の押圧レバー16のアーム19に可撓部としてアーム19と一体の薄肉部20を形成したが、アーム19全体を板バネで構成したり、アーム19の先端に板バネを設けたり、アーム19の先端又は中間に捻りバネを取り付けるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】錠剤カセットと装着台の斜視図。

【図2】錠剤カセットの断面図。

【図3】装着台の断面図。

【図4】本発明の第1実施形態に係る錠剤カセットで、押圧レバーの非押圧時を示す底面図。

【図5】図4の錠剤カセットの押圧レバーの押圧時を示す底面図。

【図6】第1レバーの斜視図。

【図7】第2レバーの斜視図。

【図8】当接部材をロータギヤから離隔した状態でのアームの動作を示す底面図。

【図9】当接部材をロータギヤに接近させた状態でのアームの動作を示す底面図。

【図10】本発明の第2実施形態に係る錠剤カセットの底面図。

【図11】本発明の第3実施形態に係る錠剤カセットの底面図。

【図12】本発明の第4実施形態に係る錠剤カセットで、押圧レバーの非押圧時を示す底面図。

【図13】図12の錠剤カセットの押圧レバーの押圧時を示す底面図。

【図14】図13の錠剤カセットの押圧レバーの非押圧時を示す底面図。

【図15】回転抑制ギヤの断面図。

【符号の説明】

【0042】

1 錠剤カセット

2 装着台

6 ロータ

7 ポケット部

8 排出口

11 ロータギヤ

13 第1レバー

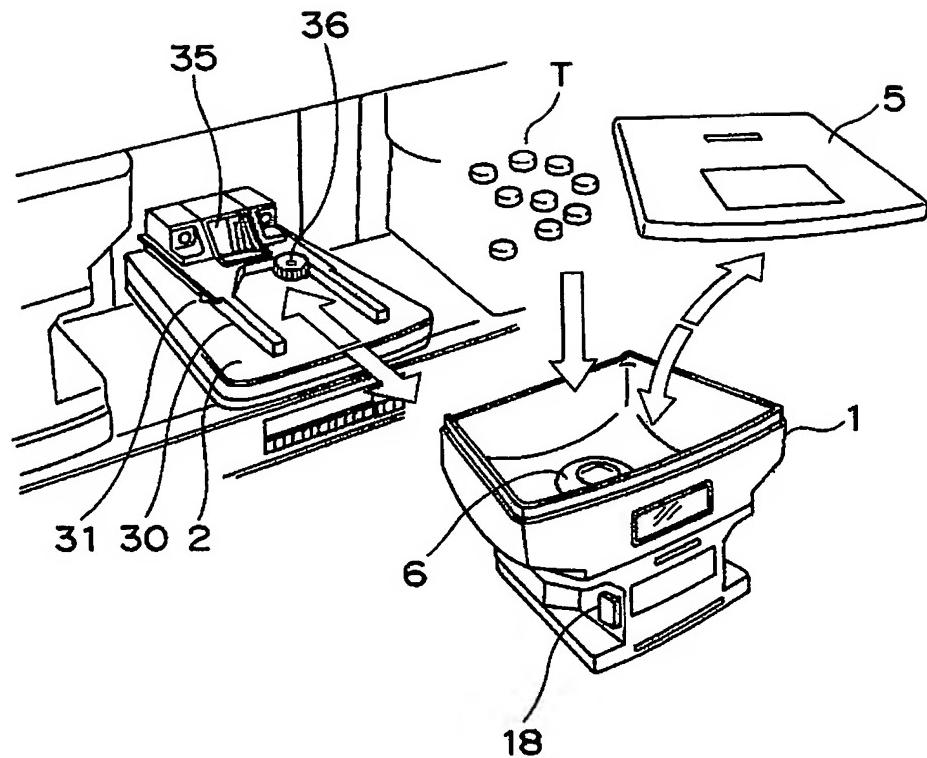
14 第2レバー

16 押圧レバー（押圧部材）

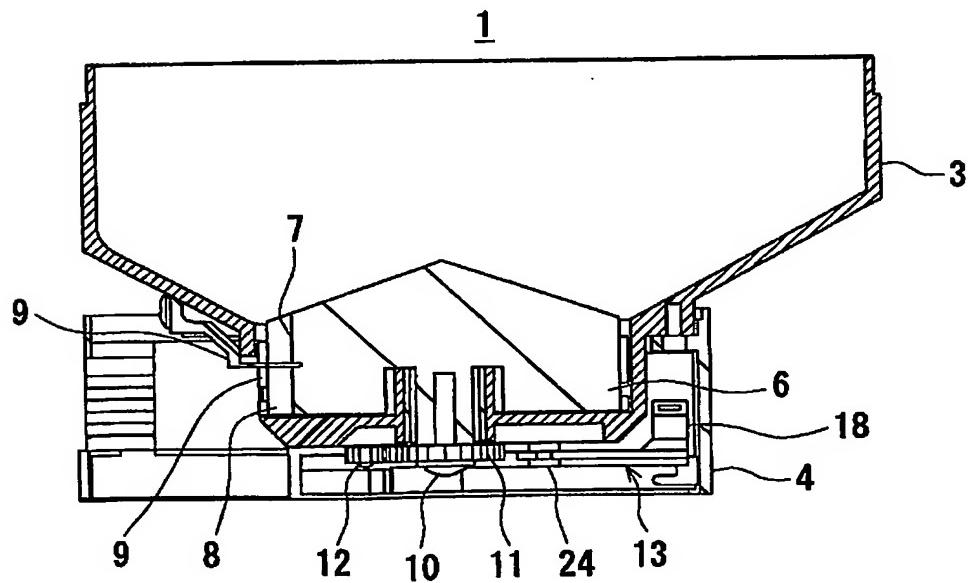
17 弾性片

- 19 アーム（ロータ逆転部材）
- 20 薄肉部（可撓部）
- 21 係合爪
- 23 板ばね（付勢部材）
- 31 被係合部
- 36 回転抑制ギヤ

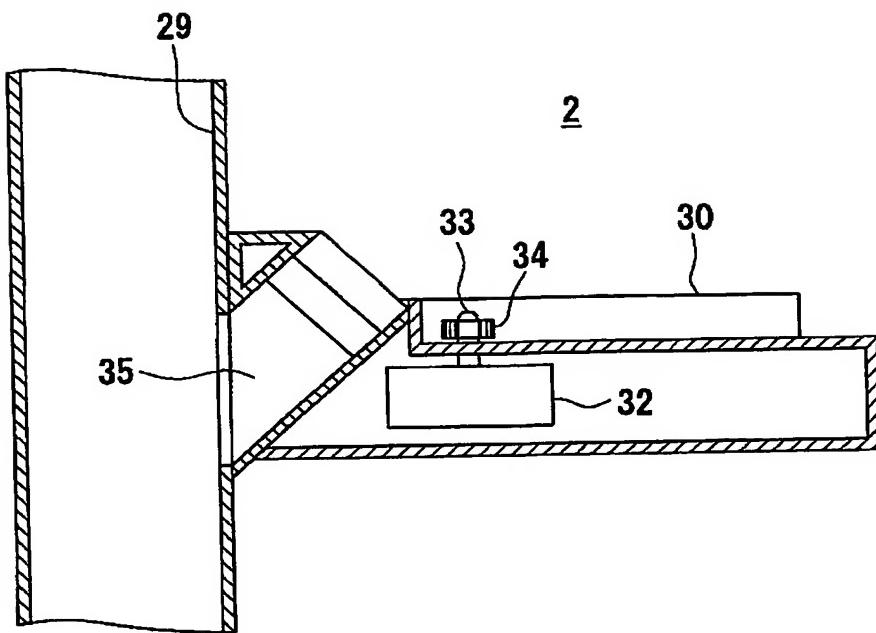
【書類名】図面
【図 1】



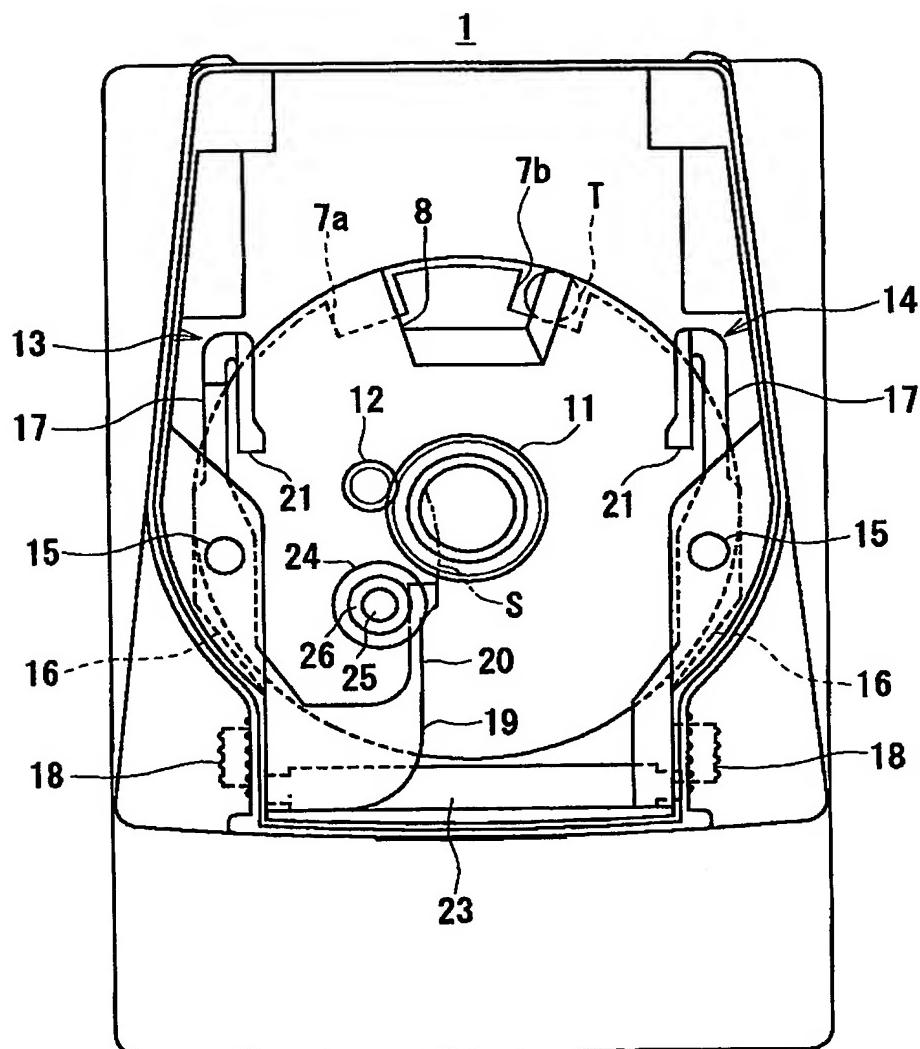
【図 2】



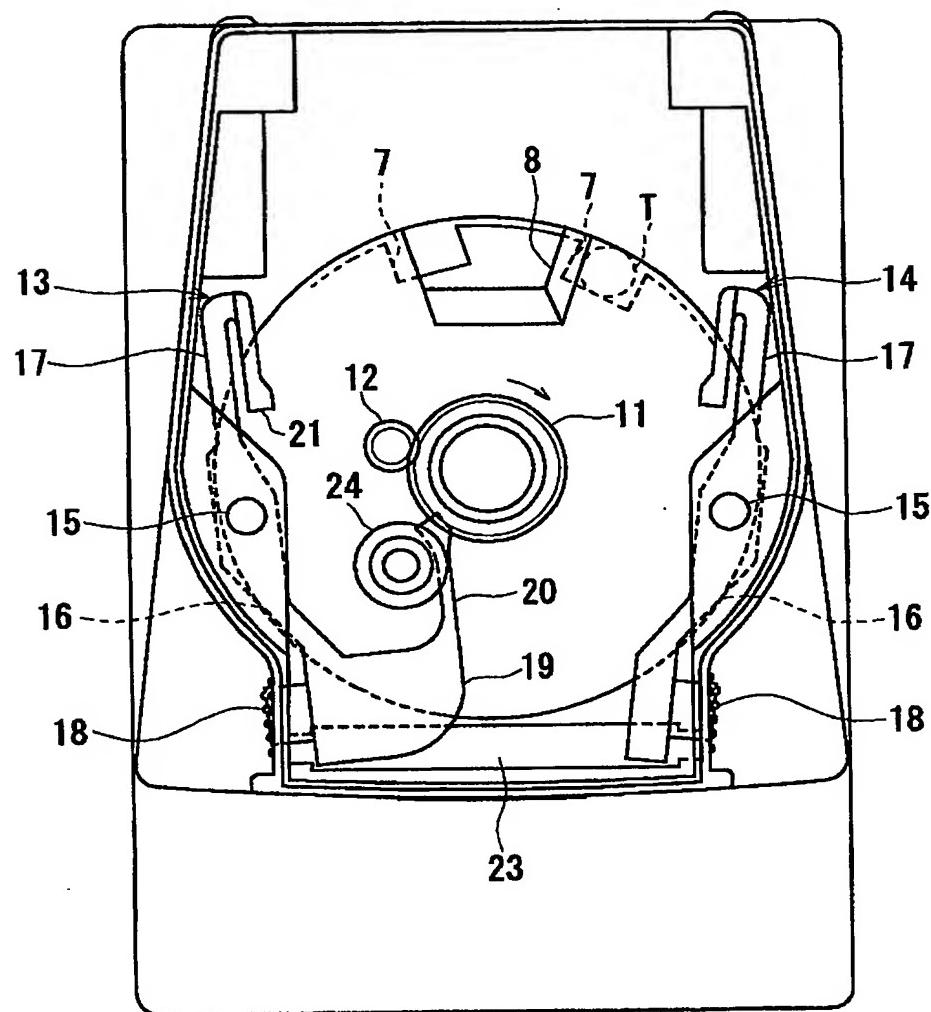
【図3】



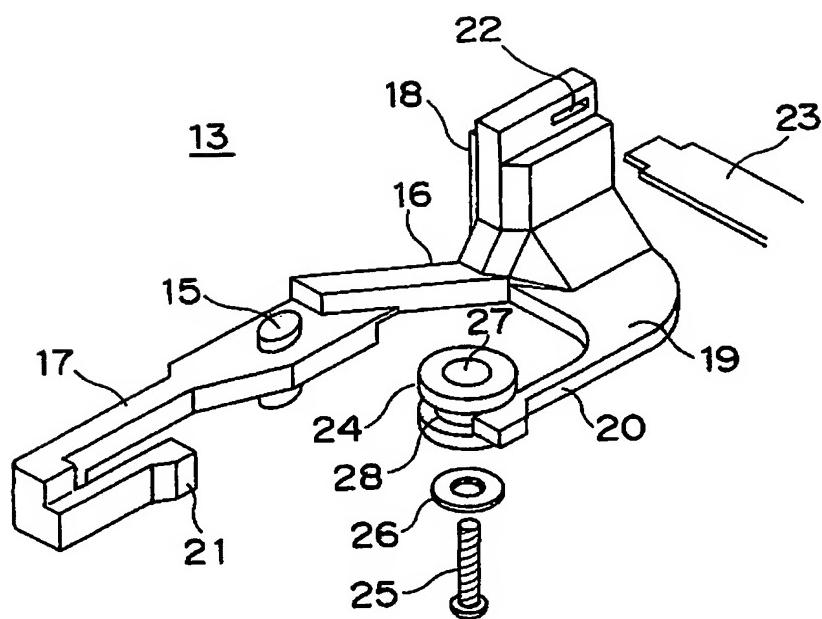
【図4】



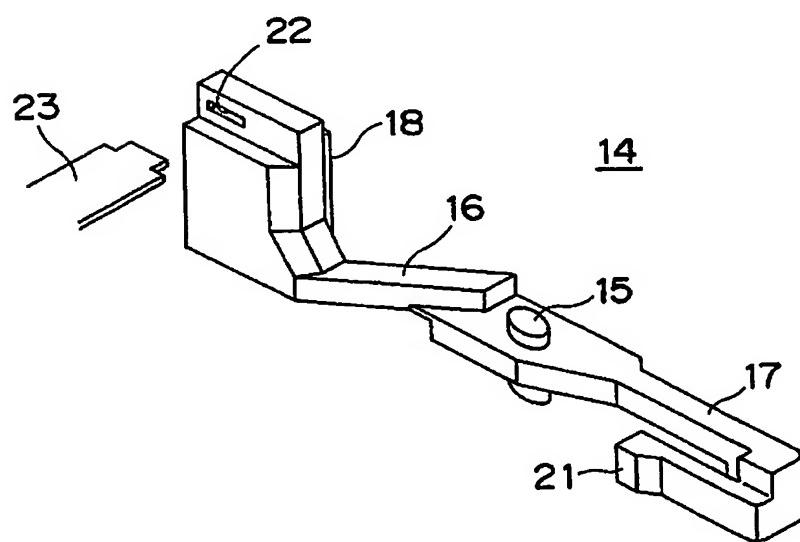
【図5】



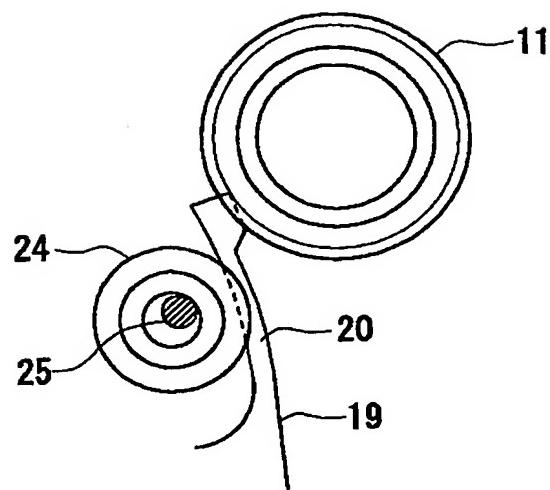
【図6】



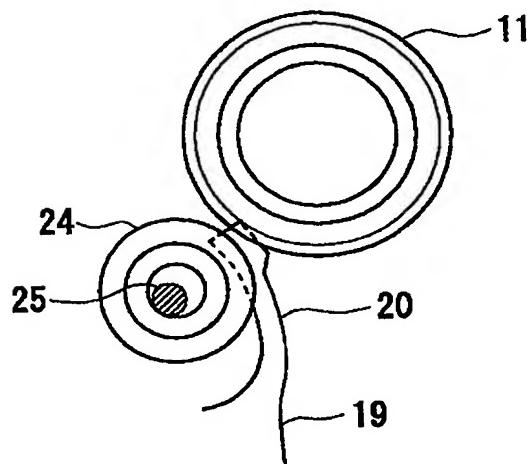
【図7】



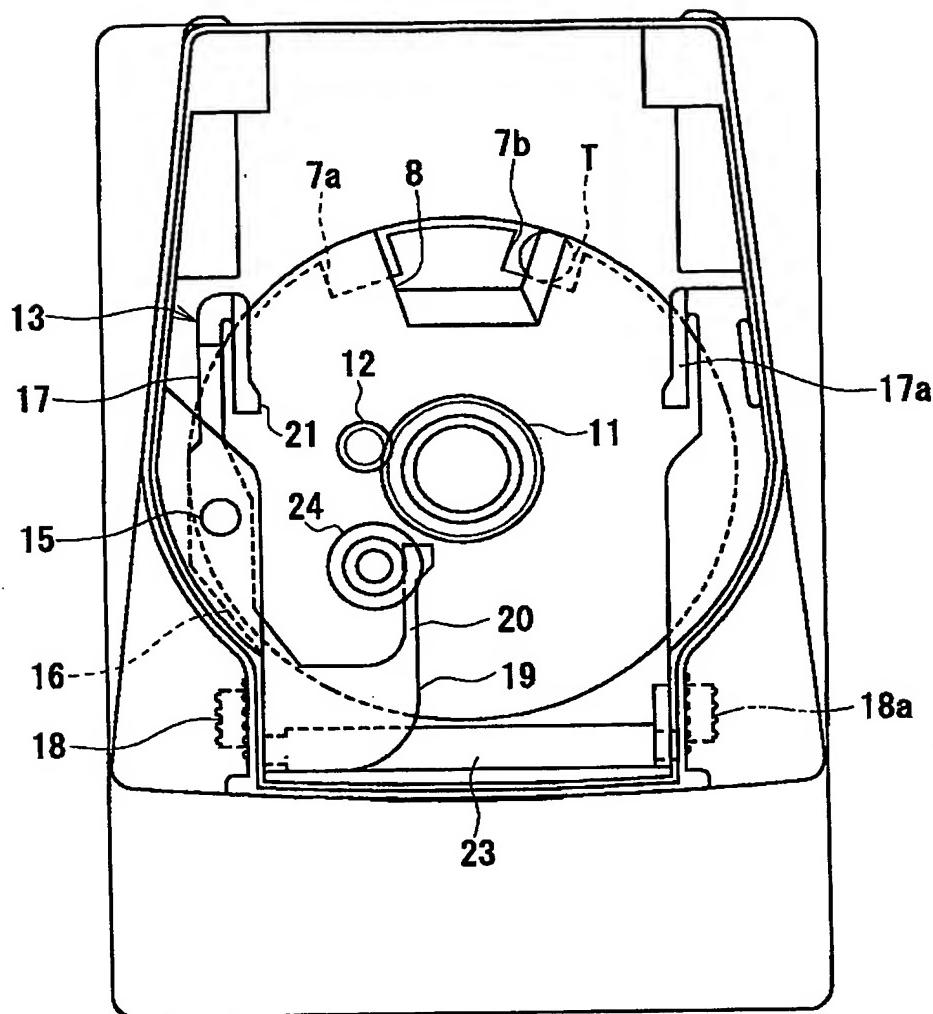
【図8】



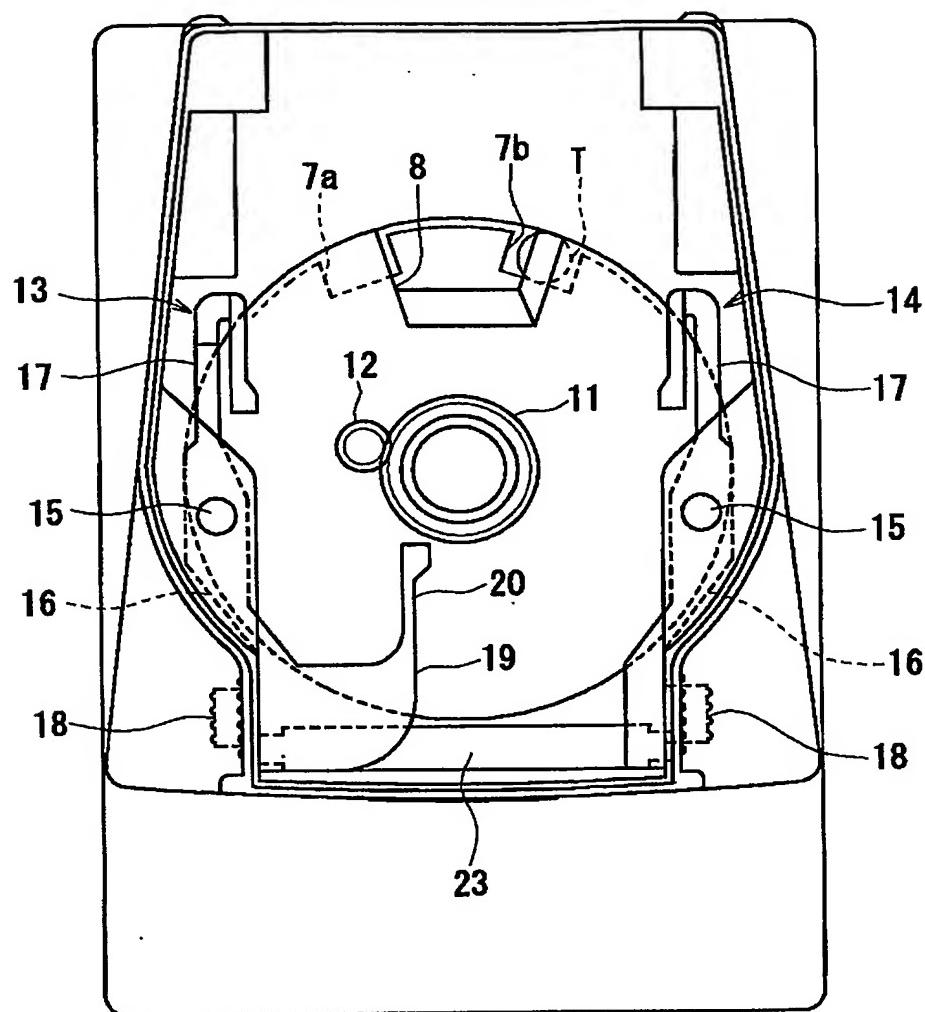
【図9】



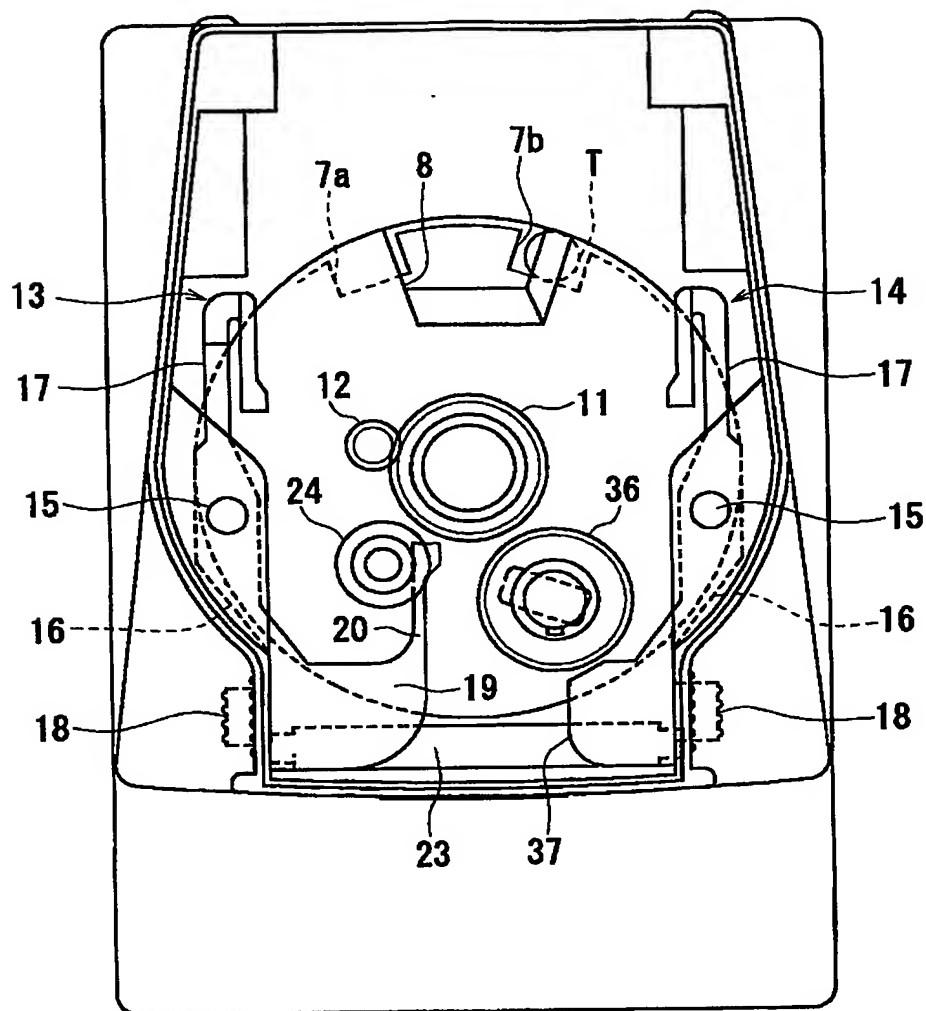
【図10】



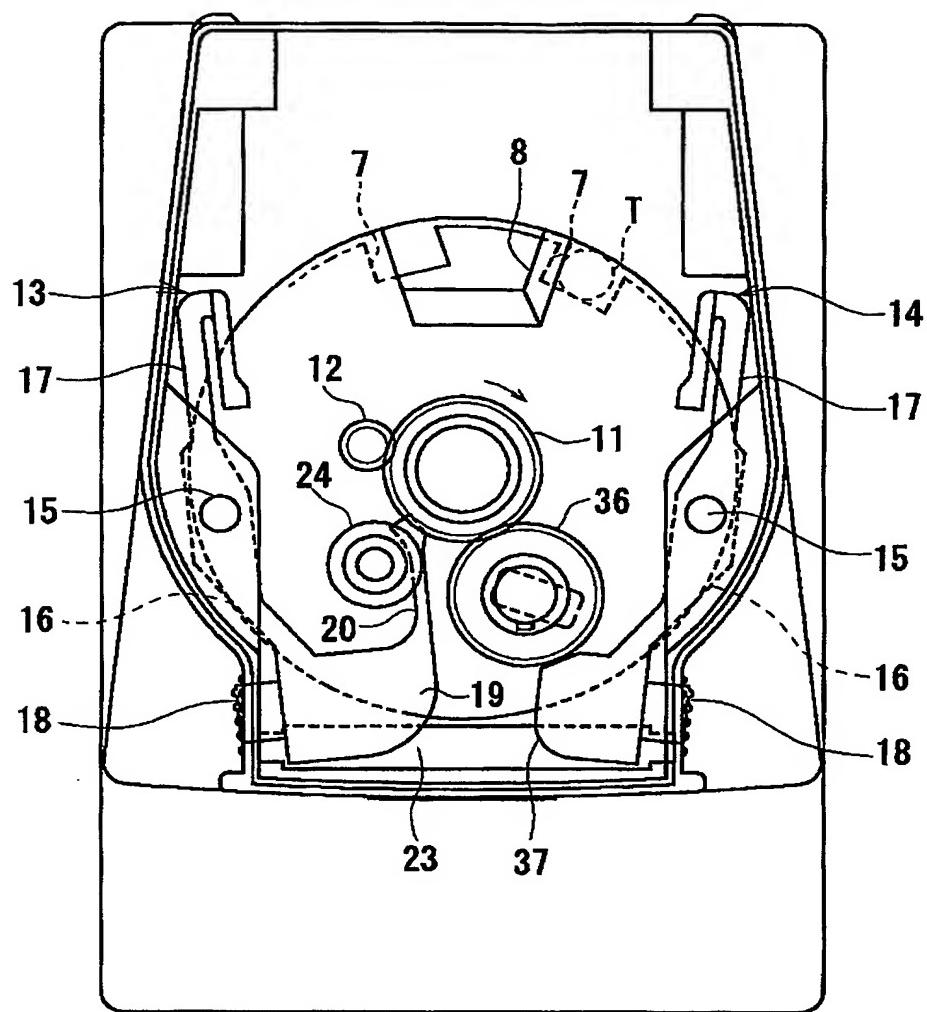
【図11】



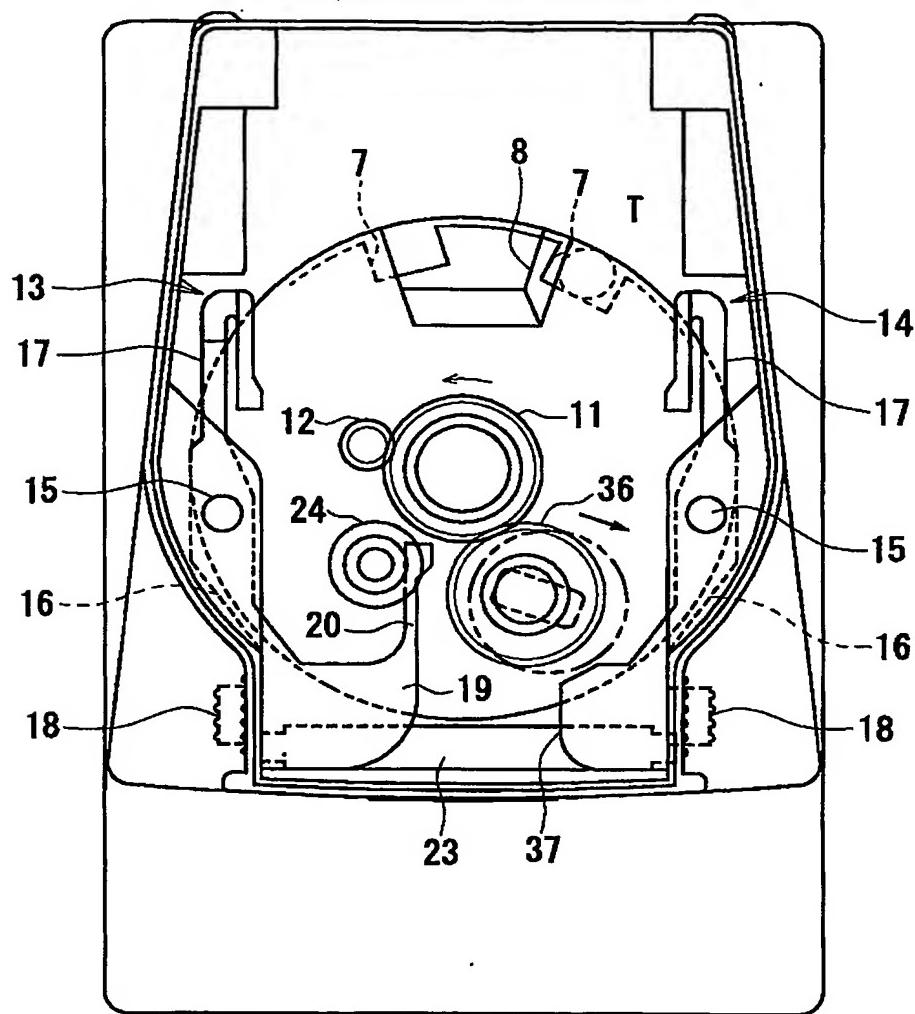
【図12】



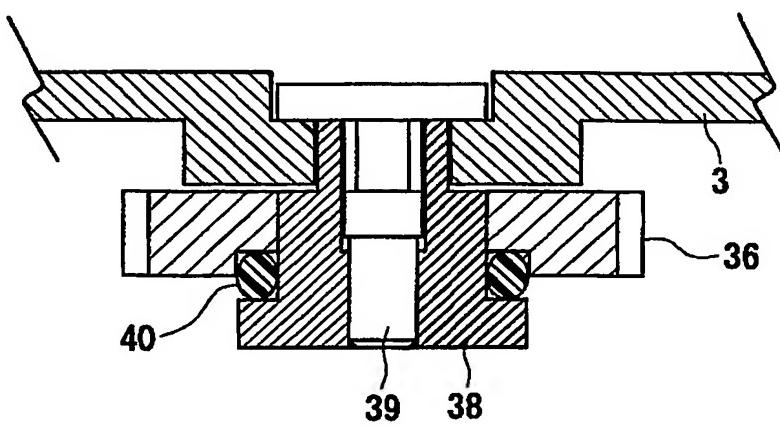
【図13】



【図14】



【図15】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 錠剤カセットの着脱動作中に錠剤が排出されることのない錠剤カセットを提供する。

【解決手段】 多数の錠剤Tを収容し、当該錠剤Tを保持するポケット部7を有するロータ6を収納した錠剤カセット1であって、該錠剤カセット1を装着台2に装着すると、ロータ6の回転によりポケット部7に保持した錠剤Tが排出口8から排出される錠剤カセット1において、錠剤カセット1を装着台2に着脱する時に押圧される押圧部材16と、該押圧部材16の押圧に連動してロータ6を所定量だけ逆転させるロータ逆転部材19とを設けた。

【選択図】 図4

特願 2003-343427

出願人履歴情報

識別番号

[592246705]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1992年11月30日

新規登録

大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

株式会社湯山製作所